



## 0. Identificación Institucional

**Nombre:** Institución Educativa Libre.

**Municipio:** Circasia.

**Departamento:** Quindío.

**Zona:** Urbana.

**Docentes:** Luis Fernando Daza Castaño.

## 1. Introducción

El área de Desarrollo de Software para los grados 10° y 11° de la Institución Educativa Libre de Circasia se establece como un pilar fundamental en la formación de los estudiantes en la era de la Cuarta Revolución Industrial (4RI). Esta asignatura trasciende el uso instrumental de la tecnología (ofimática) para sumergir al estudiante en el rol de creador de soluciones digitales.

Durante este ciclo de dos años, los jóvenes desarrollarán una comprensión profunda del pensamiento computacional, la lógica algorítmica y las arquitecturas de software. El plan está diseñado para ser progresivo: en el grado décimo se sientan las bases de la lógica de programación y el desarrollo web frontend, mientras que en el grado undécimo se profundiza en el backend, las bases de datos y la gestión de proyectos, permitiendo al estudiante completar el ciclo básico del desarrollo de una aplicación funcional.



## **2. Justificación**

Vivimos en un mundo digitalizado donde el software es ubicuo, desde aplicaciones móviles hasta sistemas de gestión empresarial. Para los jóvenes de Circasia y el Quindío, una región que busca activamente diversificar su economía más allá del turismo y la agricultura tradicional, la industria del software (TI) representa una oportunidad tangible de empleabilidad, emprendimiento y movilidad social.

El Quindío, y en particular su capital Armenia, ha fomentado un ecosistema de clusters tecnológicos (como Parquesoft) que demandan talento local capacitado. Este plan de área responde directamente a esa necesidad, dotando a los egresados de la I.E. Libre de Circasia de competencias técnicas relevantes y de alta demanda. Más allá de la preparación laboral, el desarrollo de software fomenta habilidades transversales cruciales: la resolución estructurada de problemas, el pensamiento lógico-matemático, la tolerancia a la frustración, el trabajo colaborativo (metodologías ágiles) y la creatividad. Se alinea con el Proyecto Educativo Institucional (PEI) al formar ciudadanos críticos, capaces de analizar problemas complejos y proponer soluciones innovadoras.

## **3. Objetivos y Metas de Aprendizaje**

### **3.1 Objetivo General**

Desarrollar en los estudiantes las competencias fundamentales del pensamiento computacional y la ingeniería de software, permitiéndoles analizar problemas, diseñar algoritmos eficientes y construir aplicaciones web funcionales mediante el uso de lenguajes de programación, gestores de bases de datos y arquitecturas cliente-servidor, preparándolos para estudios superiores o su inserción en el sector TI.

### **3.2 Metas de aprendizaje por grado**



## **GRADO DÉCIMO**

- (Lógica y Algoritmia): Comprender y aplicar los fundamentos del pensamiento algorítmico, diseñando soluciones a problemas cotidianos mediante el uso de diagramas de flujo, pseudocódigo y un lenguaje de programación estructurado (ej. Python o JavaScript), dominando variables, tipos de datos y estructuras de control (condicionales y ciclos).
- (Desarrollo Frontend Estático): Diseñar y construir interfaces de usuario (UI) web estáticas, semánticamente correctas y visualmente atractivas, utilizando HTML5 para la estructura y CSS3 para el estilo, aplicando conceptos de diseño responsivo (adaptable a móviles).
- (Interactividad Cliente): Añadir interactividad básica a las interfaces web mediante la manipulación del DOM (Document Object Model) y la gestión de eventos, utilizando los fundamentos del lenguaje JavaScript en el lado del cliente.

## **GRADO ONCE**

- (Programación Backend y OOP): Aplicar los conceptos del paradigma de Programación Orientada a Objetos (Clases, Objetos, Herencia, Polimorfismo) y desarrollar la lógica de negocio (backend) de una aplicación, creando APIs RESTful básicas usando un lenguaje como Python (con Flask/Django) o JavaScript (con Node.js).
- (Gestión de Datos): Diseñar y modelar estructuras de datos relacionales (Modelo Entidad-Relación) e implementar y consultar bases de datos utilizando el lenguaje SQL (CREATE, SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE, JOINS) en un gestor como PostgreSQL o MySQL.
- (Integración y Despliegue): Integrar una aplicación Fullstack (conectando el frontend del grado 10° con el backend y la base de datos del grado 11°) y comprender los fundamentos del ciclo de vida del software y el despliegue básico de una aplicación en un servicio de hosting o nube.



#### **4. Marco Legal**

Este plan de área se fundamenta en la normativa educativa colombiana vigente, asegurando la pertinencia y legalidad de la formación impartida:

- Constitución Política de Colombia (1991): Artículos 67 (derecho a la educación) y 70 (promoción de la ciencia y la cultura).
- Ley 115 de 1994 (Ley General de Educación): Especialmente en sus fines (Art. 5), la definición de la Educación Media (Art. 27) y sus objetivos específicos (Art. 30), promoviendo la "capacidad para crear, investigar y adoptar la tecnología que se requiere en los procesos de desarrollo del país".
- Decreto 1860 de 1994: Que reglamenta la Ley 115, estableciendo la autonomía escolar para definir el currículo y la estructura de los planes de área (Art. 38).
- Lineamientos Curriculares de Tecnología e Informática (MEN): Que orientan el área hacia la solución de problemas y la comprensión de la tecnología como producto cultural.
- Estándares Básicos de Competencias en Tecnología e Informática: Que definen los niveles de desempeño esperados en relación con la naturaleza y evolución de la tecnología, la apropiación y el uso, y la solución de problemas con tecnología.



- Proyecto Educativo Institucional (PEI) de la I.E. Libre de Circasia: El cual define el horizonte institucional, el modelo pedagógico y el énfasis (académico o técnico) que este plan de área debe materializar.

## **5. Marco Teórico**

El desarrollo de software es un campo interdisciplinario. Este plan se soporta en los siguientes conceptos teóricos fundamentales:

### **1. Pensamiento Computacional**

Es el eje transversal del área. No es solo programar, sino un proceso de resolución de problemas que incluye cuatro pilares (según Jeannette Wing):

- **Descomposición:** Dividir un problema complejo en partes más pequeñas y manejables.
- **Reconocimiento de Patrones:** Identificar similitudes o tendencias dentro de los problemas.
- **Abstracción:** Enfocarse en la información relevante e ignorar los detalles innecesarios.
- **Algoritmia:** Diseñar los pasos lógicos (instrucciones) para resolver el problema.

### **2. Algoritmos y Estructuras de Datos**

Un **algoritmo** es una secuencia finita y ordenada de pasos para resolver un problema. Las **estructuras de datos** (como arreglos, listas, objetos) son las formas de organizar y almacenar la información para que pueda ser usada eficientemente por los algoritmos.

### **3. Paradigmas de Programación**



- **Programación Estructurada (Grado 10°):** Enfoque basado en la división del programa en bloques lógicos (secuencias, decisiones con if/else e iteraciones con for/while).
- **Programación Orientada a Objetos (OOP) (Grado 11°):** Un modelo que organiza el software alrededor de "objetos" que encapsulan datos (atributos) y comportamientos (métodos). Es el paradigma dominante en la industria (Java, Python, C#).

#### 4. Arquitectura de Software (Cliente-Servidor)

Es el modelo fundamental de la web moderna.

- **Cliente (Frontend - Grado 10°):** Es lo que el usuario ve y con lo que interactúa (el navegador web, HTML, CSS, JavaScript). Se encarga de la presentación.
- **Servidor (Backend - Grado 11°):** Es la "cocina" de la aplicación. Procesa la lógica de negocio, accede a la base de datos y responde a las solicitudes del cliente.

#### 5. Bases de Datos Relacionales (SQL)

Se basan en el modelo relacional y el álgebra relacional. La información se almacena en tablas (filas y columnas) que se conectan entre sí mediante "llaves" (claves primarias y foráneas). SQL es el lenguaje estándar para gestionarlas.

#### 6. Ciclo de Vida del Desarrollo de Software (SDLC)

Un marco de trabajo que define las fases para construir software de calidad: Planificación, Análisis de Requisitos, Diseño, Implementación (codificación), Pruebas y Despliegue/Mantenimiento. (En grado 11° se introduce de forma básica).



## **6. Marco Contextual Institución Educativa Libre de Circasia**

La Institución Educativa Libre fue fundada en 1928, con principios filosóficos que inspiraron la creación del Cementerio Libre en 1930. Ambos proyectos simbolizan la rebeldía y el pensamiento crítico de un grupo de librepensadores que desafiaron las limitaciones impuestas por una sociedad aristocrática y hegemónica de su tiempo.

El colegio inició sus labores con la autorización de la Secretaría de Educación del Departamento de Caldas. Durante una etapa difícil para el municipio de Circasia, adoptó el nombre de Colegio San Juan Bosco, denominación que mantuvo durante varios años. Sin embargo, en 1965, gracias al liderazgo del docente Néstor Garnert Giraldo y el apoyo de estudiantes y profesores, recuperó su nombre original: Colegio Libre, identidad que ha marcado su trascendencia a nivel regional y nacional.

A lo largo de su historia, el Colegio Libre ha sido un actor clave en las luchas populares del pueblo. Por sus aulas han pasado figuras destacadas que han llevado su formación y valores más allá de los límites de la institución. Entre ellos se encuentran Crotatas Londoño, eminente jurista y miembro de la Corte Suprema de Justicia, y Volney Toro Arbeláez, ingeniero y gobernador del Quindío, cuya trayectoria honra el buen nombre del colegio.

Desde su primera promoción de bachilleres en 1967, el colegio ha formado generaciones de profesionales que contribuyen al desarrollo de Circasia y del país en diversos campos, como el derecho, la medicina y la ingeniería. Destacados egresados incluyen a Javier Ramírez Mejía, senador de la República; Yolanda Duque Naranjo; y Roosevelt Roa Restrepo, entre otros. Además, muchos exalumnos han optado por la docencia, como el recordado José Henry Marín Granada, cuya labor educativa dejó una huella imborrable.



**REPÚBLICA DE COLOMBIA – DEPARTAMENTO DEL QUINDÍO**  
**INSTITUCIÓN EDUCATIVA LIBRE CIRCASIA**

El colegio también ha contado con docentes de gran renombre, quienes han contribuido significativamente a la formación integral de sus estudiantes. Entre ellos se encuentran Luis Eduardo Calvo, Francisco Castro, Hernán Bonilla, y Mariela Castañeda (q.e.p.d), entre otros, quienes aportaron sus conocimientos y valores a la comunidad educativa.

En 1978, durante sus Bodas de Plata, el colegio organizó el "Banquete de Amor al Colegio", evento que reunió a egresados destacados, como Volney Toro Arbeláez, quien aportó importantes beneficios al plantel. Con el tiempo, la institución ha continuado fortaleciendo su misión, adaptándose a las necesidades educativas contemporáneas.

Hoy, el Colegio Libre se distingue por proyectos innovadores como el Proyecto Agroempresarial, desarrollado en conjunto con la UMATÁ de Circasia y reconocido con una mención honorífica por la Universidad del Valle. Asimismo, cuenta con una Sala de Informática y Bilingüismo, otorgada por el Ministerio de Educación Nacional, que posiciona al colegio como referente tecnológico en la región. Además, iniciativas como el Sendero Ecológico destacan su compromiso con la educación ambiental y el turismo sostenible.

El Colegio Libre, fiel a su misión fundacional, sigue siendo un baluarte educativo y social en Circasia. Como "el colegio del pueblo", mantiene su compromiso con la formación de hombres y mujeres libres, críticos y responsables, preparados para enfrentar los retos de su comunidad y construir un futuro mejor para Colombia





## 7. Marco conceptual

La Ley General de Educación (Ley 115 de 1994) establece a la Tecnología e Informática como área fundamental y obligatoria dentro del currículo escolar colombiano. Esta área busca desarrollar en los estudiantes competencias tecnológicas e informáticas que les permitan reflexionar sobre la naturaleza, evolución e implicaciones ético-políticas de la tecnología y la informática, así como resolver problemas y satisfacer necesidades en un mundo en constante transformación.

Las orientaciones curriculares emitidas por el Ministerio de Educación Nacional (MEN) en 2023 destacan la necesidad de una formación integral que no solo promueva la comprensión de los conceptos tecnológicos fundamentales, sino que también integre el pensamiento computacional, el diseño de soluciones innovadoras y la apropiación crítica de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC). Estas orientaciones se basan en un enfoque interdisciplinario y establecen cuatro componentes estructurales que guían la organización curricular del área:

1. **Naturaleza y evolución de la tecnología e informática:** Este componente aborda la comprensión de los principios básicos y la historia de las tecnologías, desde las herramientas rudimentarias hasta las complejas plataformas digitales actuales. Se promueve la reflexión sobre los impactos sociales, culturales y ambientales de la tecnología.
2. **Apropiación y uso de la tecnología e informática:** Enfocado en el desarrollo de habilidades para utilizar herramientas tecnológicas e informáticas de manera eficiente y segura, este componente fomenta la alfabetización digital, la navegación responsable en entornos virtuales y el aprovechamiento óptimo de los recursos digitales.
3. **Solución de problemas con tecnología e informática:** Este eje busca fortalecer el pensamiento crítico, algorítmico y computacional, promoviendo



REPÚBLICA DE COLOMBIA – DEPARTAMENTO DEL QUINDÍO  
**INSTITUCIÓN EDUCATIVA LIBRE CIRCASIA**

la aplicación de conocimientos tecnológicos para resolver problemas del mundo real mediante procesos creativos y eficientes.

4. **Tecnología, informática y sociedad:** Se centra en analizar las interacciones entre la tecnología, la informática y la sociedad, considerando aspectos éticos, políticos y culturales que permiten a los estudiantes desarrollar una ciudadanía crítica en un entorno globalizado y digital.

La incorporación de las TIC en el área de Tecnología e Informática también busca fomentar competencias relacionadas con la programación, el diseño y la implementación de soluciones digitales. Estas herramientas permiten a los estudiantes participar activamente en la creación de un entorno tecnológico sostenible y equitativo.

Además, las orientaciones curriculares destacan la importancia del aprendizaje basado en proyectos y la metodología STEAM (Ciencia, Tecnología, Ingeniería, Arte y Matemáticas), que integran disciplinas para abordar problemas complejos y desarrollar habilidades transversales como la creatividad, el trabajo en equipo y la resolución colaborativa de problemas.

Estas orientaciones también están alineadas con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), promoviendo el uso de tecnologías innovadoras para abordar problemáticas ambientales y sociales. Por ejemplo, se fomenta el desarrollo de proyectos tecnológicos que contribuyan a la sostenibilidad, como el diseño de sistemas de energía renovable o soluciones tecnológicas para la gestión del agua y los recursos naturales.

En síntesis, el marco conceptual del área de Tecnología e Informática en la Educación Básica y Media establece las bases para una formación integral que permita a los estudiantes no solo adaptarse al cambio tecnológico, sino también liderarlo de manera ética y responsable. Este enfoque busca formar ciudadanos comprometidos con la construcción de un futuro más equitativo, inclusivo y sostenible.



## 8. Metodología

La Institución Educativa Libre adopta el modelo pedagógico **\*\*CONSTRUCTIVISTA\*\***, fundamentado en la **\*\*Modificabilidad Estructural Cognitiva (MEC)\*\*** de Reuven Feuerstein. Este enfoque, influenciado por teorías de Jean Piaget y Lev S. Vygotsky, considera que todos los estudiantes poseen una capacidad de aprendizaje que puede desarrollarse con mediaciones adecuadas, independientemente de sus condiciones iniciales. En el área de Tecnología e Informática, este modelo se complementa con la metodología STEAM (Ciencia, Tecnología, Ingeniería, Arte y Matemáticas) y el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP), promoviendo la construcción activa del conocimiento.

El docente asume el rol de mediador, facilitando el aprendizaje a través de la instrucción explícita, la cual se caracteriza por una enseñanza sistemática y estructurada que incluye una explicación clara de los objetivos, modelado paso a paso de los procedimientos, práctica guiada y evaluación continua. Este enfoque asegura que los estudiantes comprendan cada etapa del proceso, logrando no solo internalizar conocimientos sino también desarrollar habilidades prácticas que puedan aplicar en contextos reales. Las actividades prácticas y colaborativas, orientadas a resolver problemas del mundo real, fomentan el desarrollo de competencias tecnológicas, pensamiento crítico y creatividad. Esto permite a los estudiantes integrar el aprendizaje adquirido con situaciones cotidianas y desafíos globales, fortaleciendo su capacidad para innovar y adaptarse en un entorno tecnológico en constante cambio.

El desarrollo metodológico se estructura en las siguientes fases:

### A. Exploración o Diagnóstico:



**REPÚBLICA DE COLOMBIA – DEPARTAMENTO DEL QUINDÍO**  
**INSTITUCIÓN EDUCATIVA LIBRE CIRCASIA**

En esta fase, se identifican los conocimientos previos, habilidades y motivaciones de los estudiantes respecto a la tecnología e informática. Se emplean herramientas como cuestionarios, debates iniciales y actividades exploratorias que permitan ambientar el aprendizaje y generar interés en los temas.

**B. Estructuración del Conocimiento:**

El docente introduce los conceptos fundamentales mediante estrategias didácticas que incluyen el uso de recursos digitales, simulaciones, videos interactivos y guías de aprendizaje. En este momento se estimula la participación activa y la comprensión profunda de los temas tratados.

**C. Práctica y Ejecución:**

Los estudiantes aplican los conocimientos adquiridos en actividades como el desarrollo de proyectos tecnológicos, programación básica, diseño de prototipos y resolución de problemas con herramientas digitales. El trabajo en equipo y la colaboración son elementos clave en esta etapa.

**D. Transferencia y Contextualización:**

Los estudiantes relacionan los aprendizajes con situaciones de su vida cotidiana, contextos locales y globales. Por ejemplo, pueden analizar el impacto de las TIC en su comunidad o proponer soluciones tecnológicas para problemas ambientales y sociales.

**E. Evaluación Formativa y Valoración:**

La evaluación es continua y se centra en el proceso de aprendizaje. Incluye autoevaluación, coevaluación y evaluación docente. Se prioriza la reflexión sobre los logros alcanzados y las áreas a mejorar, asegurando que cada estudiante reciba el apoyo necesario para superar dificultades.

**F. Integración de la Metodología STEAM y el ABP.**

La metodología STEAM impulsa la integración de disciplinas para abordar problemas complejos de manera innovadora, mientras que el Aprendizaje Basado en Proyectos permite a los estudiantes desarrollar soluciones reales y significativas, trabajando en proyectos como la creación de aplicaciones, diseño de sistemas domóticos o implementación de estrategias tecnológicas sostenibles.



**REPÚBLICA DE COLOMBIA – DEPARTAMENTO DEL QUINDÍO**  
**INSTITUCIÓN EDUCATIVA LIBRE CIRCASIA**

Este enfoque metodológico asegura que los estudiantes no solo adquieran conocimientos técnicos, sino que también desarrollen habilidades blandas como la comunicación, el trabajo en equipo y la resolución de problemas, contribuyendo a su formación integral como ciudadanos críticos y responsables en un mundo tecnológico y globalizado.



REPÚBLICA DE COLOMBIA – DEPARTAMENTO DEL QUINDÍO  
INSTITUCIÓN EDUCATIVA LIBRE CIRCASIA

Área	Desarrollo de Software
Docente	Luis Fernando Daza Castaño
Estándar Básico de aprendizaje	Aplica el pensamiento computacional para analizar problemas de diversos contextos, diseñando y representando soluciones algorítmicas lógicas, eficientes y claras mediante pseudocódigo, diagramas de flujo y un lenguaje de programación formal.
Matriz de referencia	N/A
DBA	N/A
Pregunta Problemática	¿Cómo se aplica el pensamiento computacional en la vida cotidiana?

Grado	Décimo		Periodo	1
Desempeños Esperados	Temática	Material Educativo	Instrumentos de evaluación	Proyectos transversales
Identificar los conceptos de algoritmo, variable, tipo de dato y operador (aritmético, lógico, relacional). Diseñar algoritmos secuenciales para resolver problemas matemáticos simples usando pseudocódigo y diagramas de flujo. Demuestra curiosidad y rigor lógico en la descomposición de problemas	Algoritmos. Construcción de algoritmos variables y constantes. Operadores. Convenciones. Editores de texto.	Televisor y Proyector. Computadores de la sala de entretenimiento. Acceso a ejemplos de periódicos y revistas digitales. Simulaciones interactivas sobre la evolución de los medios. Guías de estudio y actividades. Recursos Didácticos. Actividades de análisis crítico de medios.	Cuestionarios. Preguntas sobre conceptos clave y terminología. Talleres Escritos. Creación de documento en Word. Creación de presentación en power point. Observación Continua. Participación en discusiones y actividades. Actitud crítica y reflexiva.	a. Proyecto Ambiental Escolar (PRAE) Medios de Comunicación y Conciencia Ambiental. Campañas mediáticas para promover prácticas ecológicas. b. Conversatorios. Discusión sobre responsabilidad en la información. c. Actividades Interdisciplinarias Lenguaje.



REPÚBLICA DE COLOMBIA – DEPARTAMENTO DEL QUINDÍO  
INSTITUCIÓN EDUCATIVA LIBRE CIRCASIA

Área	Desarrollo de Software
Docente	Luis Fernando Daza Castaño
Estándar Básico de aprendizaje	Desarrolla la lógica de negocio (backend) de una aplicación aplicando el paradigma de programación orientada a objetos (OOP) y diseña, implementa y consume bases de datos relacionales (SQL) para garantizar la persistencia de la información.
Matriz de referencia	N/A
DBA	N/A
Pregunta Problemática	¿Cómo impacta el desarrollo de la tecnología en el acceso a la información?

Grado	Once		Periodo	1
Desempeños Esperados	Temática	Material Educativo	Instrumentos de evaluación	Proyectos transversales
Define los pilares de la Programación Orientada a Objetos (OOP): Clases, Objetos, Encapsulamiento, Herencia y Polimorfismo. Modela problemas del mundo real creando Clases (con atributos y métodos) en un lenguaje de backend (ej. Python o Node.js). Desarrolla un pensamiento abstracto para modelar sistemas complejos.	Qué es la programación orientada a objetos. Clases, objetos, encapsulamiento, herencia y polimorfismo.	Televisor y Proyector. Computadores de la sala de entretenimiento. Acceso a ejemplos de periódicos y revistas digitales. Simulaciones interactivas sobre la evolución de los medios. Guías de estudio y actividades. Recursos Didácticos. Actividades de análisis crítico de medios. Acceso a hoja de cálculo Excel u open office.	Cuestionarios. Preguntas sobre conceptos clave y terminología. Talleres Escritos. Creación de una hoja de cálculo. Observación Continua.  Participación en discusiones y actividades.  Actitud crítica y reflexiva.	a. Proyecto Ambiental Escolar (PRAE) Medios de Comunicación y Conciencia Ambiental. Campañas mediáticas para promover prácticas ecológicas. b. Conversatorios. Discusión sobre responsabilidad en la información. c. Actividades Interdisciplinarias Lenguaje.



REPÚBLICA DE COLOMBIA – DEPARTAMENTO DEL QUINDÍO  
INSTITUCIÓN EDUCATIVA LIBRE CIRCASIA

Área	Desarrollo de Software
Docente	Luis Fernando Daza Castaño
Estándar Básico de aprendizaje	Aplica el pensamiento computacional para analizar problemas de diversos contextos, diseñando y representando soluciones algorítmicas lógicas, eficientes y claras mediante pseudocódigo, diagramas de flujo y un lenguaje de programación formal.
Matriz de referencia	N/A
DBA	N/A
Pregunta Problemática	¿Cómo se aplica el pensamiento computacional en la vida cotidiana?

Grado	Décimo		Periodo	2
Desempeños Esperados	Temática	Material Educativo	Instrumentos de evaluación	Proyectos transversales
Identificar los conceptos de algoritmo, variable, tipo de dato y operador (aritmético, lógico, relacional). Diseñar algoritmos secuenciales para resolver problemas matemáticos simples usando pseudocódigo y diagramas de flujo. Demuestra curiosidad y rigor lógico en la descomposición de problemas	Algoritmos. Construcción de algoritmos variables y constantes. Operadores. Convenciones. Editores de texto.	Televisor y Proyector. Computadores de la sala de entretenimiento. Acceso a ejemplos de periódicos y revistas digitales. Simulaciones interactivas sobre la evolución de los medios. Guías de estudio y actividades. Recursos Didácticos. Actividades de análisis crítico de medios.	Cuestionarios. Preguntas sobre conceptos clave y terminología. Talleres Escritos. Creación de documento en Word. Creación de presentación en power point. Observación Continua. Participación en discusiones y actividades. Actitud crítica y reflexiva.	a. Proyecto Ambiental Escolar (PRAE) Medios de Comunicación y Conciencia Ambiental. Campañas mediáticas para promover prácticas ecológicas. b. Conversatorios. Discusión sobre responsabilidad en la información. c. Actividades Interdisciplinarias Lenguaje.





REPÚBLICA DE COLOMBIA – DEPARTAMENTO DEL QUINDÍO  
INSTITUCIÓN EDUCATIVA LIBRE CIRCASIA

Área	Desarrollo de Software
Docente	Luis Fernando Daza Castaño
Estándar Básico de aprendizaje	Desarrolla la lógica de negocio (backend) de una aplicación aplicando el paradigma de programación orientada a objetos (OOP) y diseña, implementa y consume bases de datos relacionales (SQL) para garantizar la persistencia de la información.
Matriz de referencia	N/A
DBA	N/A
Pregunta Problemática	¿Cómo impacta el desarrollo de la tecnología en el acceso a la información?

Grado	Once		Periodo	2
Desempeños Esperados	Temática	Material Educativo	Instrumentos de evaluación	Proyectos transversales
Define los pilares de la Programación Orientada a Objetos (OOP): Clases, Objetos, Encapsulamiento, Herencia y Polimorfismo. Modela problemas del mundo real creando Clases (con atributos y métodos) en un lenguaje de backend (ej. Python o Node.js). Desarrolla un pensamiento abstracto para modelar sistemas complejos.	Qué es la programación orientada a objetos. Clases, objetos, encapsulamiento, herencia y polimorfismo.	Televisor y Proyector. Computadores de la sala de entretenimiento. Acceso a ejemplos de periódicos y revistas digitales. Simulaciones interactivas sobre la evolución de los medios. Guías de estudio y actividades. Recursos Didácticos. Actividades de análisis crítico de medios. Acceso a hoja de cálculo Excel.	Cuestionarios. Preguntas sobre conceptos clave y terminología. Talleres Escritos. Creación de una hoja de cálculo. Observación Continua. Participación en discusiones y actividades. Actitud crítica y reflexiva.	a. Proyecto Ambiental Escolar (PRAE) Medios de Comunicación y Conciencia Ambiental. Campañas mediáticas para promover prácticas ecológicas. b. Conversatorios. Discusión sobre responsabilidad en la información. c. Actividades Interdisciplinarias Lenguaje.



REPÚBLICA DE COLOMBIA – DEPARTAMENTO DEL QUINDÍO  
INSTITUCIÓN EDUCATIVA LIBRE CIRCASIA

Área	Desarrollo de Software
Docente	Luis Fernando Daza Castaño
Estándar Básico de aprendizaje	Aplica el pensamiento computacional para analizar problemas de diversos contextos, diseñando y representando soluciones algorítmicas lógicas, eficientes y claras mediante pseudocódigo, diagramas de flujo y un lenguaje de programación formal.
Matriz de referencia	N/A
DBA	N/A
Pregunta Problemática	¿Cómo se aplica el pensamiento computacional en la vida cotidiana?

Grado	Décimo		Periodo	3
Desempeños Esperados	Temática	Material Educativo	Instrumentos de evaluación	Proyectos transversales
Identificar los conceptos de algoritmo, variable, tipo de dato y operador (aritmético, lógico, relacional). Diseñar algoritmos secuenciales para resolver problemas matemáticos simples usando pseudocódigo y diagramas de flujo. Demuestra curiosidad y rigor lógico en la descomposición de problemas	Algoritmos. Construcción de algoritmos variables y constantes. Operadores. Convenciones. Editores de texto.	Televisor y Proyector. Computadores de la sala de entretenimiento. Acceso a ejemplos de periódicos y revistas digitales. Simulaciones interactivas sobre la evolución de los medios. Guías de estudio y actividades. Recursos Didácticos. Actividades de análisis crítico de medios.	Cuestionarios. Preguntas sobre conceptos clave y terminología. Talleres Escritos. Creación de documento en Word. Creación de presentación en power point. Observación Continua. Participación en discusiones y actividades. Actitud crítica y reflexiva.	a. Proyecto Ambiental Escolar (PRAE) Medios de Comunicación y Conciencia Ambiental. Campañas mediáticas para promover prácticas ecológicas. b. Conversatorios. Discusión sobre responsabilidad en la información. c. Actividades Interdisciplinarias Lenguaje.



REPÚBLICA DE COLOMBIA – DEPARTAMENTO DEL QUINDÍO  
INSTITUCIÓN EDUCATIVA LIBRE CIRCASIA

Área	Desarrollo de Software
Docente	Luis Fernando Daza Castaño
Estándar Básico de aprendizaje	Desarrolla la lógica de negocio (backend) de una aplicación aplicando el paradigma de programación orientada a objetos (OOP) y diseña, implementa y consume bases de datos relacionales (SQL) para garantizar la persistencia de la información.
Matriz de referencia	N/A
DBA	N/A
Pregunta Problemática	¿Cómo impacta el desarrollo de la tecnología en el acceso a la información?

Grado	Once		Periodo	3
Desempeños Esperados	Temática	Material Educativo	Instrumentos de evaluación	Proyectos transversales
Define los pilares de la Programación Orientada a Objetos (OOP): Clases, Objetos, Encapsulamiento, Herencia y Polimorfismo. Modela problemas del mundo real creando Clases (con atributos y métodos) en un lenguaje de backend (ej. Python o Node.js). Desarrolla un pensamiento abstracto para modelar sistemas complejos.	Qué es la programación orientada a objetos. Clases, objetos, encapsulamiento, herencia y polimorfismo.	Televisor y Proyector. Computadores de la sala de entretenimiento. Acceso a ejemplos de periódicos y revistas digitales. Simulaciones interactivas sobre la evolución de los medios. Guías de estudio y actividades. Recursos Didácticos. Actividades de análisis crítico de medios. Acceso a hoja de cálculo Excel u open office.	Cuestionarios. Preguntas sobre conceptos clave y terminología. Talleres Escritos. Creación de una hoja de cálculo. Observación Continua.  Participación en discusiones y actividades.  Actitud crítica y reflexiva.	a. Proyecto Ambiental Escolar (PRAE) Medios de Comunicación y Conciencia Ambiental. Campañas mediáticas para promover prácticas ecológicas. b. Conversatorios. Discusión sobre responsabilidad en la información. c. Actividades Interdisciplinarias Lenguaje.



REPÚBLICA DE COLOMBIA – DEPARTAMENTO DEL QUINDÍO  
INSTITUCIÓN EDUCATIVA LIBRE CIRCASIA

Área	Desarrollo de Software
Docente	Luis Fernando Daza Castaño
Estándar Básico de aprendizaje	Aplica el pensamiento computacional para analizar problemas de diversos contextos, diseñando y representando soluciones algorítmicas lógicas, eficientes y claras mediante pseudocódigo, diagramas de flujo y un lenguaje de programación formal.
Matriz de referencia	N/A
DBA	N/A
Pregunta Problemática	¿Cómo se aplica el pensamiento computacional en la vida cotidiana?

Grado	Décimo		Periodo	4
Desempeños Esperados	Temática	Material Educativo	Instrumentos de evaluación	Proyectos transversales
Identificar los conceptos de algoritmo, variable, tipo de dato y operador (aritmético, lógico, relacional). Diseñar algoritmos secuenciales para resolver problemas matemáticos simples usando pseudocódigo y diagramas de flujo. Demuestra curiosidad y rigor lógico en la descomposición de problemas	Algoritmos. Construcción de algoritmos variables y constantes. Operadores. Convenciones. Editores de texto.	Televisor y Proyector. Computadores de la sala de entretenimiento. Acceso a ejemplos de periódicos y revistas digitales. Simulaciones interactivas sobre la evolución de los medios. Guías de estudio y actividades. Recursos Didácticos. Actividades de análisis crítico de medios.	Cuestionarios. Preguntas sobre conceptos clave y terminología. Talleres Escritos. Creación de documento en Word. Creación de presentación en power point. Observación Continua. Participación en discusiones y actividades. Actitud crítica y reflexiva.	a. Proyecto Ambiental Escolar (PRAE) Medios de Comunicación y Conciencia Ambiental. Campañas mediáticas para promover prácticas ecológicas. b. Conversatorios. Discusión sobre responsabilidad en la información. c. Actividades Interdisciplinarias Lenguaje.



REPÚBLICA DE COLOMBIA – DEPARTAMENTO DEL QUINDÍO  
**INSTITUCIÓN EDUCATIVA LIBRE CIRCASIA**

<b>Área</b>	Desarrollo de Software
<b>Docente</b>	Luis Fernando Daza Castaño
<b>Estándar Básico de aprendizaje</b>	Desarrolla la lógica de negocio (backend) de una aplicación aplicando el paradigma de programación orientada a objetos (OOP) y diseña, implementa y consume bases de datos relacionales (SQL) para garantizar la persistencia de la información.
<b>Matriz de referencia</b>	N/A
<b>DBA</b>	N/A
<b>Pregunta Problemática</b>	¿Cómo impacta el desarrollo de la tecnología en el acceso a la información?

Grado	Once		Periodo	4
Desempeños Esperados	Temática	Material Educativo	Instrumentos de evaluación	Proyectos transversales
Define los pilares de la Programación Orientada a Objetos (OOP): Clases, Objetos, Encapsulamiento, Herencia y Polimorfismo. Modela problemas del mundo real creando Clases (con atributos y métodos) en un lenguaje de backend (ej. Python o Node.js). Desarrolla un pensamiento abstracto para modelar sistemas complejos.	Qué es la programación orientada a objetos. Clases, objetos, encapsulamiento, herencia y polimorfismo.	Televisor y Proyector. Computadores de la sala de entretenimiento. Acceso a ejemplos de periódicos y revistas digitales. Simulaciones interactivas sobre la evolución de los medios. Guías de estudio y actividades. Recursos Didácticos. Actividades de análisis crítico de medios. Acceso a hoja de cálculo Excel u open office.	Cuestionarios. Preguntas sobre conceptos clave y terminología. Talleres Escritos. Creación de una hoja de cálculo. Observación Continua.  Participación en discusiones y actividades.  Actitud crítica y reflexiva.	a. Proyecto Ambiental Escolar (PRAE) Medios de Comunicación y Conciencia Ambiental. Campañas mediáticas para promover prácticas ecológicas. b. Conversatorios. Discusión sobre responsabilidad en la información. c. Actividades Interdisciplinarias Lenguaje.



**REPÚBLICA DE COLOMBIA – DEPARTAMENTO DEL QUINDÍO**  
**INSTITUCIÓN EDUCATIVA LIBRE CIRCASIA**